

TM3TM3

Analoges Ein-/Ausgangsmodul, Modicon
TM3, 2 Eingänge / 1 Ausgang, Spannung /
Strom / Temperatur, Auflösung 16 Bit,
Schraubklemmen



Hauptmerkmale

Baureihe	Modicon TM3
Produkt- oder Komponententyp	Analoges Ein-/Ausgangsmodul
Kompatible Produktfamilie	Modicon M221 Modicon M241 Modicon M251 Modicon M262
Anzahl der Analogeingänge	2
Messeingänge	Strom 4 - 20 mA Strom 0 - 20 mA Spannung 0 - 10 V Spannung - 10 - 10 V Thermoelement - 200-1000 °C mit Thermoelement J Thermoelement - 200-1300 °C mit Thermoelement K Thermoelement 0-1760 °C mit Thermoelement R Thermoelement 0-1760 °C mit Thermoelement S Thermoelement 0-1820 °C mit Thermoelement B Thermoelement - 200-400 °C mit Thermoelement T Thermoelement - 200-1300 °C mit Thermoelement N Thermoelement - 200-800 °C mit Thermoelement E Thermoelement 0-2315 °C mit Thermoelement C Ni 100/Ni 1000 Temperatursonde - 60 - 180 °C Pt 100 Temperatursonde - 200 - 850 °C Pt 1000 Temperatursonde - 200 - 600 °C
Anzahl der Analogausgänge	1
Analoger Ausgangstyp	Strom: 4 - 20 mA Strom: 0 - 20 mA Spannung: 0 - 10 V Spannung: - 10 - 10 V

Zusatzmerkmale

Auflös. des analogen Eingangs	16 bits 15 Bit + Vorzeichen
Zulässige Dauerüberlast	13 V, Analogeingangsart: Spannung 40 mA, Analogeingangsart: Strom
Eingangsimpedanz	<= 50 Ohm Strom >= 1 MOhm Spannung >= 1 MOhm Thermoelement >= 1 MOhm Temperatursonde
Auflösung der analogen Ausgänge	12 bits
LSB-Wert	0,15 mV 0 - 10 V Spannung 0,30 mV - 10 - 10 V Spannung 0,30 µA 0 - 20 mA Strom 0,244 µA 4 - 20 mA Strom 0,1 °C Temperatursonde 0,1 °C Thermoelement 2,44 mV 0 - 10 V Spannung 4,88 mV - 10 - 10 V Spannung 4,88 µA 0 - 20 mA Strom 3,91 µA 4 - 20 mA Strom
Lasttyp	Ohmsch

Lastimpedanz in Ohm	1 kOhm Spannung 300 Ohm Strom
Stabilisierungsdauer	1 ms
Umwandlungszeit	100 ms + 100 ms pro Kanal + 1 Controller-Zyklus für Analogeingang Thermoelement 100 ms + 100 ms pro Kanal + 1 Controller-Zyklus für Analogeingang Temperatursonde 10 ms + 10 ms pro Kanal + 1 Controller-Zyklus für Analogeingang Spannung/ Strom
Abtastdauer	10 Ms, Analogeingangsart: Spannung/Strom 100 Ms, Analogeingangsart: Spannung/Strom 100 Ms, Analogeingangsart: Thermoelement 100 ms, Analogeingangsart: Temperatursonde
Absoluter Messfehler	+/- 6 °C at 25 °C for Thermoelement R, S 0-200 °C +/- 0,4 % der Gesamtskala at 25 °C for Thermoelement K - 200-0 °C +/- 0,4 % der Gesamtskala at 25 °C for Thermoelement J - 200-0 °C +/- 0,4 % der Gesamtskala at 25 °C for Thermoelement E - 200-0 °C +/- 0,4 % der Gesamtskala at 25 °C for Thermoelement T - 200-0 °C +/- 0,4 % der Gesamtskala at 25 °C for Thermoelement N - 200-0 °C +/- 0,1 % der Gesamtskala at 25 °C for analogue input Spannung/Strom +/- 0,1 % der Gesamtskala at 25 °C for Thermoelement C 0-2315 °C +/- 0,1 % der Gesamtskala at 25 °C for Pt 100/Pt 1000, Ni 100/ Ni 1000 temperature probe +/- 0,1 % der Gesamtskala at 25 °C for Thermoelement R, S 200-1760 °C +/- 0,1 % der Gesamtskala at 25 °C for Thermoelement B 300-1820 °C +/- 0,1 % der Gesamtskala at 25 °C for Thermoelement K 0 - 1300 °C +/- 0,1 % der Gesamtskala at 25 °C for Thermoelement J 0-1000 °C +/- 0,1 % der Gesamtskala at 25 °C for Thermoelement E 0-800 °C +/- 0,1 % der Gesamtskala at 25 °C for Thermoelement T 0 - 400 °C +/- 0,1 % der Gesamtskala at 25 °C for Thermoelement N 0 - 1300 °C +/- 0,1 % der Gesamtskala at 25 °C for analogue output Spannung/Strom
Temperaturabweichung	+/- 0,006 %SEW/°C
Wiederholgenauigkeit	+/-0,5 %SEW für Eingang +/- 0,4 %Skalenendwert für Ausgänge
Nichtlinearität	+/- 0,01 %SEW, Analogausgangsart: Analogausgang +/- 0,1 %FS, Analogeingangsart: Analogeingang
Ausgangsrestwelligkeit	20 mV
Übersprechen	<= 1 LSB
[UH,nom] Nennhilfsspannung	24 V DC
Versorgungsspannungsgrenzen	20,4...28,8 V
Kabeltyp	Twisted-Pair-Kabel (geschirmt) <30 m für Ein-/Ausgang Schaltkreis
Leistungsaufnahme	55 mA bei 24 V DC über externe Versorgung keine Last 55 mA bei 5 V DC über Busstecker keine Last 60 mA bei 5 V DC über Busstecker Vollast 80 mA bei 24 V DC über externe Versorgung Vollast
Lokale Signalisierung	1 LED (grün) für PWR
Elektrische Verbindung	11 2,5 mm² abnehmbare Schraubklemmenleiste mit Rasterabstand 5,08 mm Einstellung für Eingänge, Ausgänge und Versorgung
Isolation	Zwischen Eingang und Versorgung bei 1500 V AC Zwischen Eingang und interner Logik bei 500 V AC Zwischen Ausgang und Versorgung bei 1500 V AC Zwischen Ausgang und interner Logik bei 500 V AC
Beschriftung	CE
Stoßspannungsfestigkeit	1 KV Stromversorgung Gleichtakt entspricht IEC 61000-4-5 0,5 KV Stromversorgung Differentialbetrieb entspricht IEC 61000-4-5 1 KV E/A Gleichtakt entspricht IEC 61000-4-5 0,5 kV E/A Differentialbetrieb entspricht IEC 61000-4-5
Montagehalterung	Zylinderkopf Typ TH35-15 Schiene entspricht IEC 60715 Hutschiene TH35-7.5 Schiene entspricht IEC 60715 Blech o Tafel m Befestz
Höhe	90 mm
Tiefe	70 mm
Breite	23,6 mm
Produktgewicht	0,115 kg

Montage

Normen	IEC 61131-2
Produktzertifizierungen	CE[RETURN]UKCA[RETURN]RCM[RETURN]EAC[RETURN]cULus[RETURN]cULus HazLoc
Widerstandsfähigkeit gegen elektrostatische Entladung	8 kV in der Luft entspricht IEC 61000-4-2 4 kV bei Kontakt entspricht IEC 61000-4-2
Widerstandsfähigkeit gegen elektromagnetische Felder	10 V/M 80 MHz - 1 GHz entspricht IEC 61000-4-3 3 V/M 1,4 - 2 GHz entspricht IEC 61000-4-3 1 V/m 2 GHz - 3 GHz entspricht IEC 61000-4-3
Widerstandsfähigkeit gegen Magnetfelder	30 A/m entspricht IEC 61000-4-8
Widerstandsfähigkeit gegen kurze Störsignale	1 kV (E/A) entspricht IEC 61000-4-4
Widerstandsfähigkeit gegen geleitete Störungen, bedingt durch Radiofrequenzen	10 V 0,15 - 80 MHz entspricht IEC 61000-4-6 3 V Festfrequenz (2, 3, 4, 6,2, 8,2, 12,6, 16,5, 18,8, 22, 25 MHz) entspricht Marine-Spezifikation (LR, ABS, DNV, GL)
Elektromagnetische Emission	Ausgestrahlte Emissionen - Teststufe: 40 dBµV/m QP Klasse A (10 m) bei 30... 230 MHz entspricht IEC 55011 Ausgestrahlte Emissionen - Teststufe: 47 dBµV/m QP Klasse A (10 m) bei 230... 1000 MHz entspricht IEC 55011
Störfestigkeit gegen Unterbrechungen	10 ms
Umgebungstemperatur bei Betrieb	-10...55 °C waagerechter Einbau -10...35 °C senkrechter Einbau
Umgebungstemperatur bei Lagerung	-25...70 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	10...95 %, Betauung nicht zulässig (in operation) 10...95 %, Betauung nicht zulässig (bei Lagerung)
Schutzart (IP)	IP20
Verschmutzungsgrad	2
Betriebshöhe	0 - 2.000 m
Aufbewahrungshöhe	0...3000 m
Vibrationsfestigkeit	3,5 mm bei 5...8,4 Hz auf DIN-Schiene 3 gn bei 8,4...150 Hz auf DIN-Schiene
Stoßfestigkeit	15 gn für 11 ms

Verpackungseinheiten

VPE 1 Art	PCE
VPE 1 Menge	1
VPE 1 Höhe	7,611 cm
VPE 1 Breite	10,688 cm
VPE 1 Länge	12,753 cm
VPE 1 Gewicht	220,0 g
VPE 2 Art	S04
VPE 2 Menge	42
VPE 2 Höhe	30 cm
VPE 2 Breite	40 cm
VPE 2 Länge	60 cm
VPE 2 Gewicht	10,421 kg
VPE 3 Art	P12
VPE 3 Menge	504
VPE 3 Höhe	105 cm
VPE 3 Breite	120 cm
VPE 3 Länge	80 cm
VPE 3 Gewicht	130 kg

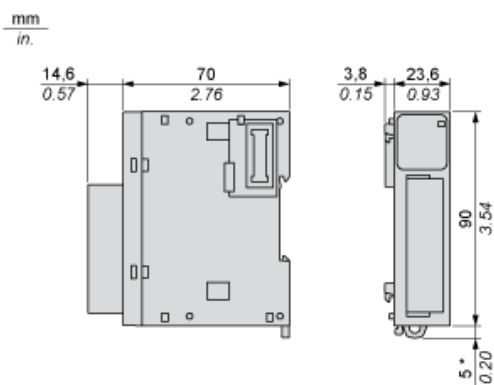
Nachhaltigkeit

Angebotsstatus nachhaltiges Produkt	Green Premium Produkt
REACH-Verordnung	REACH-Deklaration
EU-RoHS-Richtlinie	Übererfüllung der Konformität (außerhalb EU RoHS-Scope) EU-RoHS-Deklaration
Frei von giftigen Schwermetallen	Ja
Quecksilberfrei	Ja
RoHS-Richtlinie für China	RoHS-Erklärung Für China
Informationen zu RoHS-Ausnahmen	Ja
Umweltproduktdeklaration	Produktumweltprofil
Kreislaufwirtschafts-Profil	Entsorgungsinformationen
WEEE	Das Produkt muss entsprechend bestimmter Hinweise auf Märkten der Europäischen Union entsorgt werden und darf nicht in Haushaltsabfälle gelangen.
PVC-frei	Ja

Vertragliche Gewährleistung

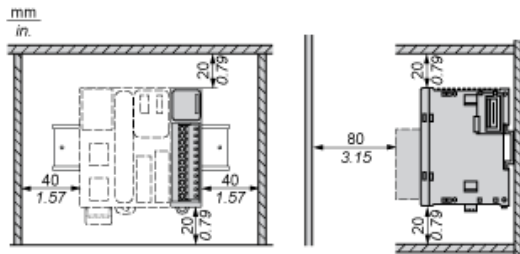
Garantie	18 Monate
----------	-----------

Abmessungen

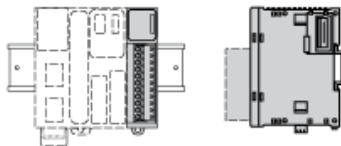


(*) 8,5 mm (0.33 in) bei herausgezogener Klemme.

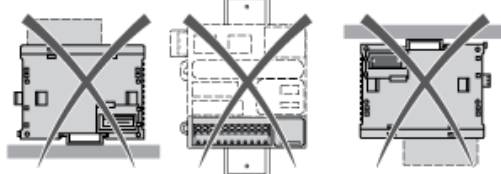
Platzbedarf



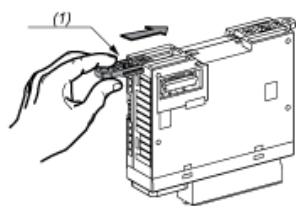
Montage auf einer Schiene



Falsche Montageposition

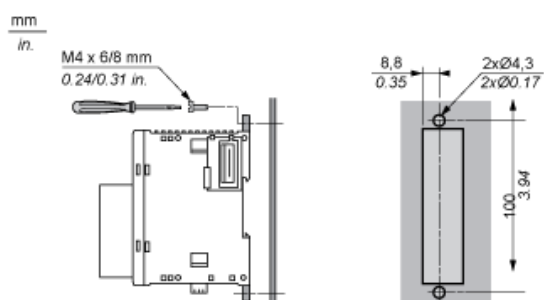


Montage auf einer Schalttafel



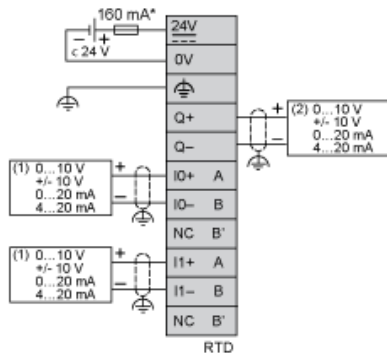
(1) Montieren eines Montagebandes

Anordnung der Montagelöcher



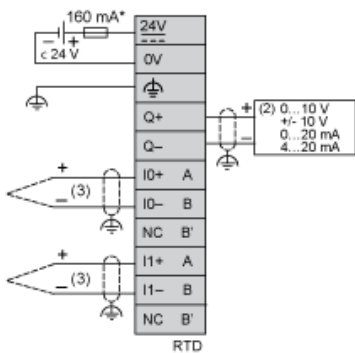
Analoges E/A-Kombimodul

Verdrahtungsplan (Typ Strom/Spannung)



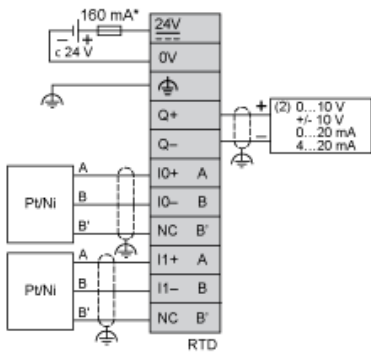
- (*) Sicherung Typ T
- (1) Analoges Ausgangsgerät Strom/Spannung
- (2) Analoges Eingangsgerät Strom/Spannung

Verdrahtungsplan (Typ Thermoelement-Eingang)



- (*) Sicherung Typ T
- (2) Analoges Eingangsgerät Strom/Spannung
- (3) Thermoelement

Verdrahtungsplan (Typ Temperatursonden-Eingang)



- (*) Sicherung Typ T
- (2) Analoges Eingangsgerät Strom/Spannung